

# DUODENOPANCREATECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA: EXPERIÊNCIA INICIAL

*VIDEOLAPAROSCOPIC DUODENOPANCREATECTOMY: INITIAL EXPERIENCE*

Leandro AVANY<sup>1</sup>, Eduardo Bolicenha SIMM<sup>2</sup>, Juliana Cristina Romero Rojas RAMOS<sup>2</sup>, Fernando Issamu TABUSHI<sup>2</sup>, Jurandir Marcondes RIBAS-FILHO<sup>2</sup>

REV. MÉD. PARANÁ/1622

Avany L, Simm EB, Ramos JCRR, Tabushi FI, Ribas-Filho JM. Duodenopancreatectomia videolaparoscópica: experiência inicial. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(2):59-61.

**RESUMO** – Há diversidade de fatores que influenciam na redução dos índices de morbimortalidade pancreatoduodenectomia laparoscópica, dentre eles a curva de aprendizado, a casuística do cirurgião, e condições hospitalares. O objetivo deste estudo foi analisar a experiência inicial com os pacientes submetidos à abordagem laparoscópica da pancreatoduodenectomia. Foi estudo transversal, observacional, retrospectivo, baseado em análise de dados em prontuários e registros médicos de indivíduos submetidos à pancreatoduodenectomia laparoscópica. A casuística consistiu em 7 pacientes, todos submetidos à operação de Whipple sem preservação do piloro. Em conclusão, boa seleção no pré-operatório, curva de aprendizado adequada do cirurgião, alta experiência, habilidade em procedimentos laparoscópica e hospital de grande porte, indicam operação de poucos riscos.

**DESCRIPTORES** - Pancreaticoduodenectomia. Neoplasias pancreáticas. Cirurgia videolaparoscópica

## INTRODUÇÃO

A pancreatoduodenectomia (ou operação de Whipple) ainda hoje é considerada procedimento de alta complexidade com alta morbimortalidade<sup>1</sup>. É operação potencialmente curativa, recomendada predominantemente para tumores pancreáticos malignos e pré-malignos<sup>1</sup>.

A abordagem mais utilizada é por laparotomia. Tem seus primeiros registros em 1909 por e em 1935 por Whipple<sup>2</sup>. Ao longo dos anos ela apresentou altas taxas de mortalidade (25%); dessa forma optou-se por não recorrer ao procedimento devido aos maus resultados<sup>3,4</sup>. A partir da década de 60, com estudos de centros especializados obtendo bons resultados Whipple passou a ser procedimento rotineiro, mas que ainda enfrentava complicações significantes<sup>4</sup>. Apesar do desenvolvimento de cuidados intensos no pós-operatório, aperfeiçoamento da técnica, aumento da curva de aprendizado e critérios rigorosos para a realização da operação, as principais complicações ainda são: retardo no esvaziamento gástrico, fístula pancreática, sangramento e complicações infecciosas<sup>4,5</sup>.

A abordagem laparoscópica foi descrita por Gagner e Pomp (1994)<sup>6</sup>, com resultados não muito promissores quanto à morbimortalidade naquela época. Estudos recentes em centros hospitalares de alto fluxo demonstraram vantagens na abordagem laparoscópica em comparação à pancreatoduodenectomia laparotômica, especialmente quanto ao retardo no esvaziamento gástrico e menor estadia intra-hospitalar<sup>2</sup>. Em centros de baixo volume, levanta-se as questões de maior taxa de fístulas pancreáticas, readmissões e mortalidade<sup>2</sup>. No Brasil, há poucas publicações sobre este procedimento laparoscópicamente realizados, o que dificulta a troca de informações<sup>4</sup>.

Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo publicar a experiência inicial com a abordagem laparoscópica da pancreatoduodenectomia.

## MÉTODO

Estudo do tipo transversal, observacional, retrospectivo, baseado em análise de dados em prontuários e registros médicos de indivíduos submetidos à pancreatoduodenectomia laparoscópica entre 2015 a 2019 no Hospital da Unimed em Criciúma, SC, Brasil.

Os dados foram obtidos através do sistema Tasy utilizado pelo hospital. O estudo foi aprovado pelo ao comitê de ética institucional.

A casuística consiste em 7 pacientes internados para o tratamento de adenocarcinoma (n=4) e neoplasia mucinosa (n=3), todos submetidos à operação de Whipple laparoscópica sem a preservação do piloro. Todos os exames pertinentes foram realizados no pré-operatório. Nenhum paciente foi considerado desnutrido, ou avaliado como incapaz de realizar a operação.

A técnica utilizada foi a de abordagem laparoscópica com o paciente em posição supina e o cirurgião entre as pernas do paciente. Para a obtenção do pneumoperitônio, um trocar era introduzido acima do umbigo, e assim que a análise da cavidade abdominal era realizada, e não constata metástases peritoneais, outros quatro trocárteres eram introduzidos. Na técnica realizada, não era feita a preservação do piloro. No pós-operatório, até as primeiras 48 h os pacientes foram mantidos em UTI com exames para controle do quadro. Considerou-se mortalidade pós-operatória quando o óbito ocorreu nos primeiros 30 dias do pós-operatório.

Para o diagnóstico das principais complicações, utilizou-se os seguintes parâmetros: necessidade de transfusão intraoperatória para sangramento e presença de amilase no dreno para avaliação de fístula pancreática.

As variáveis elencadas para análise dos resultados foram: número total de pacientes, idade, gênero, comorbidades, triagem laboratorial e de imagem pré-operatória, procedimento realizado, tempo da operação, perda sanguínea, necessidade de transfusão sanguínea durante o procedimento ou no pós operatório e sua quantificação, dias de estadia intra-hospitalar e na UTI, readmissões, complicações, mortalidade operatória, e mortalidade pós-operatória.

## Análise estatística

As variáveis foram submetidas à planilha no Excel para organização dos dados, e para análise quantitativa dos dados foi utilizado o software SPSS® versão 21.0.

## RESULTADOS

A Tabela 1 demonstra os dados referentes aos pacientes. A média de idade foi 68,43 anos (52-84).

**TABELA 1 - DADOS REFERENTES AOS PACIENTES**

Variável	n (%)
Idade	
Até 60 anos	2 (28,6%)
Acima de 60 anos	5 (71,4%)
Gênero	
Feminino	4 (57,1%)
Masculino	3 (42,9%)
Comorbidades associadas	
Com comorbidades	2 (28,6%)
Diabete melito	2 (100%)
Hipertensão arterial sistêmica	1 (50%)

Obs.: Dados do banco Tasy

**TABELA 3 - DADOS REFERENTES ÀS COMPLICAÇÕES, DIAS EM UTI E INTRA-HOSPITALAR**

Variável	n (%)
Complicações PO	
Com complicações	3 (42,9%)
Sangramento	1 (33,3%)
Fístula	2 (66,7%)
Óbito	1 (33,3%)
Dias de estadia na UTI	
2 dias	4 (57,1%)
12 dias	1 (14,3%)
13 dias	1 (14,3%)
15 dias	1 (14,3%)
Dias intrahospitalar no PO	
7 dias	2 (28,6%)
12 dias	3 (42,9%)
25 dias	1 (14,3%)
31 dias	1 (14,3%)

Obs.: Dados do banco Tasy

Na Tabela 2 observa-se que o tempo médio da realização da operação foi de 201 min (max=250 min; min=180 min). Quanto à perda sanguínea durante a operação, a média foi de 190 ml (max=45, min=80). Um paciente apresentou sangramento intra-abdominal no pós-operatório, sendo necessária reposição de 8 concentrados de hemácias para normovolemia.

A Tabela 3 mostra as complicações no pós-operatório, sendo que 42,9% apresentaram algum tipo de complicação. Um paciente teve concomitantemente sangramento e fístula. A média de dias na UTI foi de 6,8 dias e a e dias intra-hospital de 15. Um paciente morreu com 12 dias de pós-operatório. Não houve mortalidade intraoperatória.

A Tabela 4 demonstra uma readmissão hospitalar para o mesmo paciente que teve sangramento intra-abdominal como complicação.

## DISCUSSÃO

A pancreatoduodenectomia nos últimos 100 anos foi reconhecida como uma das operações mais complicadas e com maior risco cirúrgico<sup>7</sup>. Assim sendo, a busca por elevação no nível de expertise e a busca por novas técnicas foi essencial para o aprendizado.

Quanto a caracterização dos pacientes, este estudo apresentou média de idade de 68,43 anos, um pouco mais alta que a maioria dos trabalhos. Quanto ao gênero, o feminino predominou com 57,1%, similar à da literatura<sup>7,8,9</sup>; apenas dois estudos referiram 42% de homens<sup>3,10</sup>. Quanto às comorbidades, dos 7 pacientes, apenas 2 as apresentaram. Ao aprofundar em estudos que compararam a operação em idosos e pacientes mais jovens, os mais velhos tinham como principais comorbidades hipertensão arterial sistêmica e o nível de hemoglobina mais baixos<sup>11</sup>. Na revisão sistemática de Kokudo (2019)<sup>11</sup>, dentre os 21 estudos elencados, 14 mostraram que não havia diferença na taxa de mortalidade entre as idades; dois estudos mostraram que a morbimortalidade é maior nos idosos; e em 5 que ela foi pior no grupo dos idosos. É nítido que os estudos enfatizam a temática de uma avaliação pré-operatória rigorosa<sup>3,11</sup>.

**TABELA 2 - DADOS REFERENTES AO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO**

Variáveis da operação	n (%)
Tempo (min)	
180 min	2 (28,6%)
190 min	1 (14,3%)
200 min	2 (28,6%)
210 min	1 (14,3%)
250 min	1 (14,3%)
Perda sanguínea (ml)	
>150 ml	3 (42,9%)
<150 ml	4 (57,1%)
Necessidade de transfusão	
Sim	1 (14,3%)

Obs.: Dados do banco Tasy

**TABELA 4 - DADOS REFERENTES A READMISSÕES, ESTADIAMENTO E ANATOMOPATOLÓGICO**

Variável	n (%)
Readmissão hospitalar	
Sim	1 (14,3%)
Estadiamento	
pT1pN0pM0	1 (14,3%)
pT2pN0pMx	3 (42,9%)
pT2pN1pMx	1 (14,3%)
pT3pN1pMx	1 (14,3%)
pT3bpN2pMx	1 (14,3%)
Anatomopatológico	
Adenocarcinoma invasor moderadamente diferenciado, pancreatobiliar ulcerado	1 (14,3%)
Adenocarcinoma invasor moderado do tipo intestinal ulcerado, na papila duodenal	2 (28,6%)
Neoplasia mucinosa papilífera intraductal com displasia de alto grau	2 (28,6%)
Adenocarcinoma ductal do tipo pancreatobiliar, moderadamente diferenciado	1 (14,3%)

Obs.: Dados do banco Tasy

Tal avaliação consiste em exames laboratoriais completos<sup>3</sup>. Associado a isso, a imagem a partir da tomografia computadorizada ou ressonância magnética pré e pós-operatória foi vista em todos os estudos.

Em relação ao tempo operatório, a média nos estudos variou entre 304-628 min<sup>1,5,8</sup>. O presente estudo apresentou tempo médio de 201 min, estando abaixo da expectativa da literatura. Quanto à perda sanguínea intraoperatória, a variação média nos estudos foi entre 350-817ml<sup>1,5,8</sup>; esta casuística apresentou 190 ml.

Grande parte dos estudos aprofunda na parte das complicações e as mais comuns encontradas na literatura vão de acordo com o encontrado no estudo, dentre elas: fístula, sangramento e óbito. No estudo de Hilst (2019)<sup>2</sup>, complicações específicas da operação, como fístula pancreática, vazamento de bile e hemorragia foi comparável entre os grupos analisados, os quais foram divididos por idade. Amico (2016)<sup>1</sup> elenca em seu estudo as seguintes complicações: fístula pancreática (56%); retardo do esvaziamento gástrico (17,1%); sangramento (16%); coleção intra-abdominal (10%); fístula biliar (6%); insuficiência renal (4%) e infecção de ferida (2%). Na revisão sistemática de Kokudo (2019)<sup>11</sup>, as principais complicações observadas foram: hemorragia, fístula pancreática (mais comum) e atraso no esvaziamento gástrico, sem diferença de incidência entre as faixas etárias. Para análise da fístula pancreática, este estudo utilizou a dosagem de amilase do dreno, indo a favor da literatura, como afirma Amico (2016)<sup>1</sup>.

Quanto aos dias de internação intra-hospitalar, a média do estudo foi de 15, e em estudos comparativos com pós-operatório de idosos e pacientes mais jovens não houve diferença neste quesito, ambos os grupos ficaram em média 23 dias no hospital<sup>11</sup>; já o tempo de internação médio foi de 10,3 dias. Ammori (2011)<sup>8</sup> afirma a média de 11 dias, deixando o presente estudo dentro das médias da literatura. Quanto a readmissões hospitalares, no

presente estudo um paciente (14,3%) foi readmitido. Quanto ao anatomopatológico, a prevalência neste estudo foi a neoplasia mucinosa papilífera intraductal com displasia de alto grau, com 42,9%. Na literatura é visto que a maioria se dá por câncer de pâncreas<sup>3,5,8,11</sup>. Em um estudo, com 206 pacientes, 47% tinham câncer de pâncreas, 26% de ducto biliar, 13% papilar intraductal mucinoso, 8% ampular e 6% outras doenças<sup>11</sup>. Em nenhum estudo foi encontrado o estadiamento dos pacientes, não sendo possível realizar a comparação com os dados encontrados.

No presente estudo, não houve necessidade em transformar a operação laparoscópica em laparotômica. Comparado a alguns autores, a pancreatoduodenectomia laparoscópica foi convertida em laparotomia em 10 (20%) e outro em 3,1% das operações<sup>2,9</sup>.

Ao comparar a morbimortalidade entre a pancreatoduodenectomia aberta e a laparoscópica, Ammori (2011)<sup>8</sup> apresentou morbidade operatória na videolaparoscopia em 26,6% e 0% de mortalidade operatória. O único óbito apresentado neste estudo representou 14,3% e foi no pós-operatório. Pode-se notar limitação deste estudo e um possível viés, representado pelo pequeno número da amostra. O estudo com a menor amostra enco-trada foi o de Ammori (2011)<sup>8</sup>, com 14 pacientes e mortalidade intraoperatória de 7,1%, sem mortalidade nos 30 dias seguintes. Os demais estudos apresentam taxas de mortalidade pós-operatória de 0-5,1%<sup>12-16</sup>. Torres (2017)<sup>4</sup> alega que a duodenopancreatectomia videolaparoscópica é altamente sofisticada, e cita como conclusão que a minimamente invasiva está associada com menor tempo de internação, menor retardo no esvaziamento gástrico e redução na perda sanguínea, confirmada por outros estudos<sup>4,16</sup>. Entretanto, além de o tempo operatório ser mais alto, maior mortalidade foi observada em centros de baixo volume e dependente da experiência do cirurgião, concluindo que este procedimento deveria ser realizado apenas em centros com programa de treinamento estruturado<sup>4</sup>.

Hilst (2019)<sup>2</sup> encerrou o estudo prematuramente, que consistia na comparação entre a videolaparoscopia e laparotomia, pois cinco (10%) dos 50 pacientes morreram de complicações nos 90 dias

do pós-operatório laparoscópico, em comparação com 2% de 49 pacientes no grupo laparotômico<sup>2</sup>. Quanto ao aporte hospitalar, algo muito relatado na literatura como um fator de risco para óbito, de cinco pacientes que morreram como resultado de complicações no grupo laparoscópico, 3 ocorreram entre os 37 pacientes operados em centro de alto volume e 2 de 13 pacientes tratados em um centro de volume mais baixo<sup>2</sup>. Dentro de outro estudo, há comparação entre taxas de mortalidade em hospitais de alto e baixo fluxo: maior taxa de mortalidade em hospitais com baixo fluxo, assim como o fluxo de cirurgiões (maior taxa de mortalidade em cirurgiões que realizam menos que duas pancreatectomias por ano)<sup>3</sup>.

Em estudo interrompido devido à alta mortalidade no grupo laparoscópico, concluiu-se que a curva de aprendizado dos cirurgiões não foi suficiente, independente do treinamento prévio e critérios de seleção dos pacientes submetidos à operação<sup>2</sup>. Amico (2016)<sup>3</sup> sugere que para que se obtenha boa curva de aprendizado, deve-se realizar ao menos 60 operações, colocando em porcentagem a taxa de mortalidade de 11,7% nas 34 primeiras, e 0% nos seguintes 50 casos. Outro estudo brasileiro que comparou os cirurgiões, regiões do Brasil e suas experiências, aborda ao menos 50 operações para a curva de aprendizado<sup>4</sup>. No estudo citado, 38 cirurgiões (73%) realizaram acima de 50 duodenopancreatectomias, mas apenas 12 (28,8%) acima de 20 no ano anterior. Vinte e seis cirurgiões experientes (>50 duodenopancreatectomias) realizaram menos que 20 procedimentos em um ano<sup>4</sup>.

## CONCLUSÃO

A experiência inicial do grupo cirúrgicos deste trabalho é satisfatória e encontra seus dados de acordo com a literatura nacional e internacional. A seleção adequada dos pacientes no pré-operatório, curva de aprendizado adequada do cirurgião, alta experiência, habilidade na cirurgia laparoscópica e hospital de grande porte e de grande complexidade indicam operação de poucos riscos.

Avany L, Simm EB, Ramos JCRR, Tabushi FI, Ribas-Filho JM. Videolaparoscopic duodenopancreatotomy: initial experience. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(2):59-61.

**ABSTRACT**—There are a variety of factors that influence the reduction of morbidity and mortality rates in laparoscopic pancreaticoduodenectomy, including the learning curve, the surgeon's casuistry, and hospital conditions. The objective was to analyze the initial experience with patients undergoing the laparoscopic approach to pancreaticoduodenectomy. A cross-sectional, observational, retrospective study was done based on analysis of data from medical records of individuals undergoing laparoscopic pancreaticoduodenectomy. The series consisted of 7 patients, all of whom underwent Whipple's operation without preserving the pylorus. In conclusion, adequate preoperative selection, adequate surgeon learning curve, high experience, skill in laparoscopic procedures and large hospital, indicate low-risk operation.

**HEADINGS** - Pancreaticoduodenectomy. Pancreatic neoplasms. Laparoscopic surgery.

## REFERÊNCIAS

- Amico EC et al. Complicações após pancreatectomias: estudo prospectivo após as no-vas classificações GIEDFP e GIECP. ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig. [Internet]. 2013 Sep [citado 2020 Jan 18];26(3):213-218. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202013000300011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202013000300011&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202013000300011>.
- Hilst JV et al. Laparoscopic versus open pancreaticoduodenectomy for pancreatic or periampullary tumours (LEOPARD-2): a multicentre, patient-blinded, randomised controlled phase 2/3 trial. *The Lancet*. 2019 [citado 19 Dez 2019];4(3):199-207. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30004-4](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30004-4)
- Amico EC, Barreto ÉJSS, Alves JR, João SA, Guimarães PLFC, Medeiros JAC. Cin-quenta pancreatectomias consecutivas sem mortalidade. Rev. Col. Bras. Cir. 10.1590/0100-69912016001003.
- Torres OJM et al. Duodenopancreatotomy: prática padrão do Brasil. ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig. [Internet]. 2017 [citado 18 Jan 2020]; 30(3): 190-196. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-6720201700030007>.
- Rezende AQM et al. Duodenopancreatotomy: impacto da técnica nos resultados operatórios e mortalidade cirúrgica. ABCD Arq Bras Cir Dig. [Internet]. 2019 [citado 21 Jan 2020];32(1):e1412. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1412>
- Gagner M, Pomp A. Laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *Surg Endosc* 1994 [citado 05 Jan 2020]; 8: 408-10. DOI: [10.1007/bf00642443](https://doi.org/10.1007/bf00642443)
- Jianyi D, Chengwu Z, Dongsheng H, Yuhua Z. The state of minimally invasive pan-creaticoduodenectomy in Chinese mainland: A systematic literature review. 2019;13(6): 488-501. DOI: <https://doi.org/10.5528/bst.2019.01278>
- Ammori, B.J. & Ayiomamitis, G.D. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy and distal pan-creatotomy: a UK experience and a systematic review of the literature. *Surg En-dosc*. 2011;25: 2084. <https://doi.org/10.1007/s00464-010-1538-4>
- MA, Surjan RC, Goldman SM, Ardengh JC, Makdissi FF. Laparoscopic pancreatic resection. From enucleation to pancreaticoduodenectomy. 11-year experience. *Arq Gastroenterol*. 2013;50(3):214-18. Available from: [http://www.scielo.br/sci-elo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032013000300214&lng=en](http://www.scielo.br/sci-elo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032013000300214&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032013000200038>.
- Fontes P et al. Low mortality rate in 97 consecutive pancreaticoduodenectomies: The experience of a group. *Arq Gastroenterol*. 2014; 51(03):29-33. DOI: [10.1590/S0004-28032014000100007](https://doi.org/10.1590/S0004-28032014000100007)
- Kokudo T, Miyazaki Y, Amikura K, Kageyama Y, Takahashi A, Ohkohchi N, et al. Age does not affect complications and overall survival rate after pancreaticoduodenectomy: single-center experience and systematic review of literature. *Biosci Trends*. 2016;10(4):300-6. DOI: [10.5582/bst.2016.01093](https://doi.org/10.5582/bst.2016.01093)
- Mohamed A, et al. Minimally Invasive Versus Open Pancreaticoduodenectomy for Cancer. *Annals of Surgery*. 2015; 262(2):372-377. DOI: [10.1097/SLA.0000000000001055.2015](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001055.2015);
- Rooji, T, et al. Minimally Invasive Versus Open Distal Pancreatotomy (LEOPARD): A Multi-center Patient-blinded Randomized Controlled Trial. *Annals of Surgery*. 2019; 269(1):2-9. DOI: [10.1097/SLA.0000000000002979](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002979).
- Palanivelu C, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open pan-creato-duodenectomy for periampullary tumours. *Br J Surg*. 2017; 104:1443-50. DOI: [10.1002/bjs.10662](https://doi.org/10.1002/bjs.10662).
- Baker EH, et al. Robotic pancreaticoduodenectomy: comparison of complications and cost to the open approach. *Int J Med Robotics Comput Assist Surg*. 2016; 12:554-60. DOI: [10.1002/rcs.1688](https://doi.org/10.1002/rcs.1688).
- Poves I, et al. Comparison of Perioperative Outcomes Between Laparoscopic and Open Approach for Pancreaticoduodenectomy. *Annals of Surgery*. 2018; 268(5):731-9. DOI: [10.1097/SLA.0000000000002893](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002893)